

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-208466

(43)Date of publication of application : 26.11.1984

(51)Int.Cl.

G01P 1/04
F16H 5/40

(21)Application number : 58-083245

(71)Applicant : FUJI TEKKOSHO:KK

(22)Date of filing : 12.05.1983

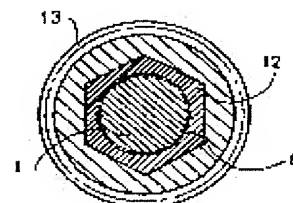
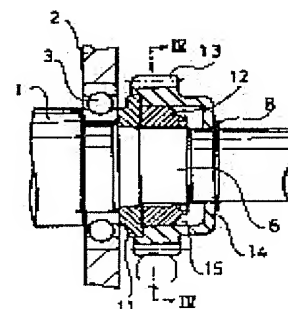
(72)Inventor : YAMAMOTO TAMOTSU

(54) SPEEDOMETER DRIVING GEAR FOR TRANSMISSION

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a high mounting strength with a shorter shaft by fitting a speedometer driving gear securely into the outside of a lock nut screwed with a threaded section of a main shaft.

CONSTITUTION: A speedometer driving gear 13 with a shaft hole 15 hexagonal in the shape equal to the outline of a lock nut 12 is fitted into the outside of the lock nut 12 screwed with a threaded part 6 of a main shaft 1 and the position control thereof is down by inserting a stopper ring 8 thereinto. So, as the lock nut 12 and the speedometer driving gear 13 are mounted to the same part of the main shaft 1, the mounting part of the speedometer driving gear 13 can be reduced in the shaft length. The speedometer driving gear 13 can be fastened on the main shaft 1 with a sufficient strength only by regulating the position thereof axially with the insertion of the stopper ring 8 since it is fitted into the outside of the lock nut 6 screwed with the main shaft 1 with the hexagonal shaft hole 15 thereby ensuring a sufficiently high torque transmission strength.



⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平1-53750

⑤Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

②④公告 平成1年(1989)11月15日

G 01 P 1/04

Z-7355-2F

発明の数 1 (全3頁)

④発明の名称 変速機のスピードメータドライブギア

②特 願 昭58-83245

⑤公 開 昭59-208466

②出 願 昭58(1983)5月12日

③昭59(1984)11月26日

⑦発 明 者 山 本 保 愛知県豊橋市飯村町字東川17-1

①出 願 人 株式会社富士鉄工所 静岡県湖西市鷺津2418番地

④代 理 人 弁理士 竹 内 進

審 査 官 中 村 和 夫

1

2

⑬特許請求の範囲

1 変速機のギアシャフトに固定されてスピードメータに対する回転を取り出す変速機のスピードメータドライブギアにおいて、

前記ギアシャフトにロックナットを螺合し、該5
ロックナットの外側にスピードメータドライブギアを嵌め合せて固着したことを特徴とする変速機のスピードメータドライブギア。

発明の詳細な説明

本発明は、変速機の回転をスピードメータに伝達して速度表示するために用いる変速機のスピードメータドライブギアの取付け構造に関する。

従来、変速機のギアシャフトに対するスピードメータドライブギアの取付け構造としては、例えば第1図に示すようなものがある。

第1図において、1はメインシャフトであり、ギアケース2にベアリング3を介して回転自在に装着され、ベアリング3の外側となるシャフト部分にスペーサ4を介してスピードメータドライブギア5を軸挿し、メインシャフト1のネジ部6に

ナット7を螺合することでメインシャフト1にスピードメータドライブギア5を固定している。
しかしながら、このようなスピードメータドライブギア5のメインシャフト1に対する取付け構造にあつては、メインシャフト1の上にスペーサ4、スピードメータドライブギア5及びナット7を直列的に配列しているため、スピードメータドライブギア5を取付けるための軸長が長くなるという問題があつた。

一方、ナットを使用せずに軸長を短くできる構造として、従来、第2図に示す取付け構造もあり、この取付け構造では、メインシャフト1に装着したスピードメータドライブギア5の両側にストツパリング8を嵌着して軸方向の動きを規制すると共に、スピードメータドライブギア5の軸穴に形成したキー溝9とメインシャフト1との間にボール10を介在して軸周方向の動きを規制するようにしている。

しかし、この第2図の取付け構造にあつては、ナットを使用しない分だけ軸長を短くできるが、ストツパリング及びボールによる固定ではスピードメータに対する伝達トルクが大きくなると強度が不足し、伝達トルクの小さい小型のものにしか使用できないという問題があつた。

本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたもので、取付け強度を損うことなく取付け部分の軸長を短くできるようにした構造を持つ変速機のスピードメータドライブギアを提供することを目的とする。

この目的を達成するため本発明は、メインシャフトのネジ部に螺合したロックナットの外側にスピードメータドライブギアを嵌め入れて固定することにより、ロックナットとスピードメータドライブギアを同じ軸部分に設けるとで軸長を短くすると共に、ロックナットの六角形状に対するスピードメータドライブギアの嵌め合せて充分な取付け強度が得られるようにしたものである。

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明す

3

る。

第3図は本発明の一実施例を示した断面図である。まず、構成を説明すると、1は変速機のメインシャフトであり、ギアケース2に対しベアリング3を介して回転自在に装着されている。ベアリング3の外側となるメインシャフト1の部分にはネジ部6が形成され、このネジ部6に対しスペーサ11を介してロックナット12を螺合しており、メインシャフト1に螺合したロックナット12の外側にスピードメータドライブギア13を嵌め入れ、スピードメータドライブギア13は左側にメインシャフト1に摺接するフランジ部14を一体に備えており、フランジ部14の外側となるメインシャフト1にストツパリング8を嵌着することでロックナット12からの抜け止めを行なっている。

第4図は第3図のIV-IV断面を示したもので、メインシャフト1のネジ部6に螺合したロックナット12は六角形状を有し、このロックナット12の六角形状に対しスピードメータドライブギア13の軸穴15も六角形状に形成されており、ロックナット12の外側よりスピードメータドライブギア13の軸穴15を嵌め入れることでメインシャフト1に対しスピードメータドライブギア13を固着している。

次に、第3、4図の実施例の作用を説明すると、メインシャフト1のネジ部6に螺合したロックナット12の外側にロックナット12の外形形状と同じ六角形状をもつ軸穴15を備えたスピードメータドライブギア13を嵌め入れてストツパリング8の嵌着により位置規制しているため、ロックナット12とスピードメータドライブギア13をメインシャフト1の同じ部分に取り付けられることで、スピードメータドライブギア13の取付け部分の軸長を短くすることができる。また、スピードメータドライブギア13は、六角形の軸穴15をもつてメインシャフト1に螺合したロックナット6の外側に嵌め入れているため、ストツパリング8の嵌着で軸方向の位置規制を行なうのみで十分な強度をもつてメインシャフト1に固着することができ、十分に高いトルク伝達強度が得られる。

第5図は本発明の他の実施例を示した断面図であり、この実施例は、スピードメータドライブギ

4

ア13を、メインシャフト1に螺合したロックナットの上に完全に乘せた状態で固着するようにしたことを特徴とする。

即ち、ベアリング3の外側となるメインシャフト1のネジ部6に対しスペーサ11を介して螺合されたロックナット16は、外側に嵌め入れるスピードメータドライブギア13の軸方向の寸法より僅かに大きな寸法をもつた段付外形形状を備え、ロックナット16の外側にロックナット16の外形形状に合せた軸穴形状をもつスピードメータドライブギア13を嵌め入れ、ロックナット16に嵌着したストツパリング8によりスピードメータドライブギア13を抜け止めしている。

この第5図の実施例においては、スピードメータドライブギア13をロックナット16の上に完全に乗せた状態にしていることから、メインシャフト1に対するストツパリングの嵌着等による位置規制が不要となり、スピードメータドライブギア13を取り付ける部分の軸長はロックナット16の大きさで決まることから、更にスピードメータドライブギアを取り付けるための軸長を短くすることができる。

次に本発明の効果を説明すると、メインシャフトのネジ部に螺合したロックナットの外側にロックナットの外形形状に適合した軸穴形状を有するスピードメータドライブギアを嵌め入れて固定するようにしたため、ロックナットとスピードメータドライブギアを同じ軸部分に並列的に設けることが可能となつて取付け部分の軸長を短くし、またロックナットの六角外形形状に合せた軸穴をもつスピードメータドライブギアを外側に嵌め合せているため、従来のナットによる締付けもしくはボールの嵌着による固定に比べ極めて高い取付け強度を得ることができ、スピードメータに対し高トルク伝達を行なうことができる。

図面の簡単な説明

第1図は従来の取付け構造の一例を示した断面図、第2図は従来の取付け構造の他の例を示した断面図、第3図は本発明の一実施例を示した断面図、第4図は第3図のIV-IV断面図、第5図は本発明の他の実施例を示した断面図である。

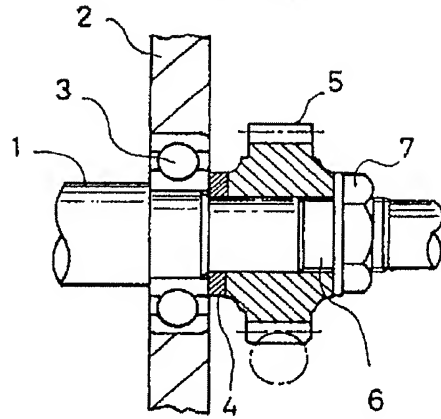
1：メインシャフト、2：ギアケース、3：ベアリング、6：ネジ部、8：ストツパリング、11：スペーサ、12、16：ロックナット、1

5

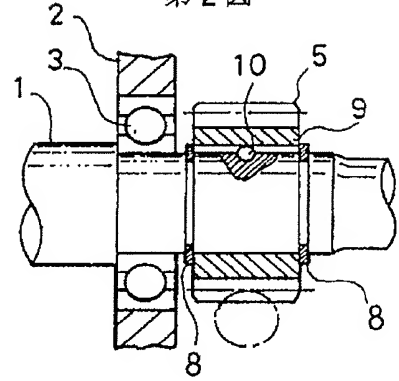
6

3 : スピードメータドライブギア、14 : フランジ部、15 : 軸穴。

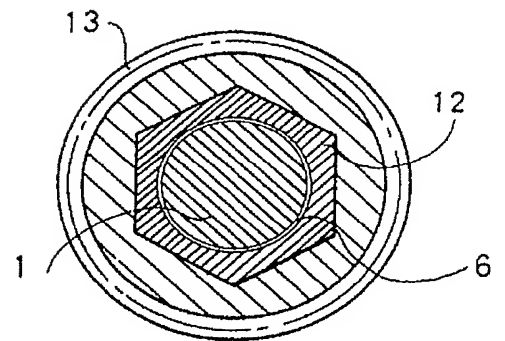
第1図



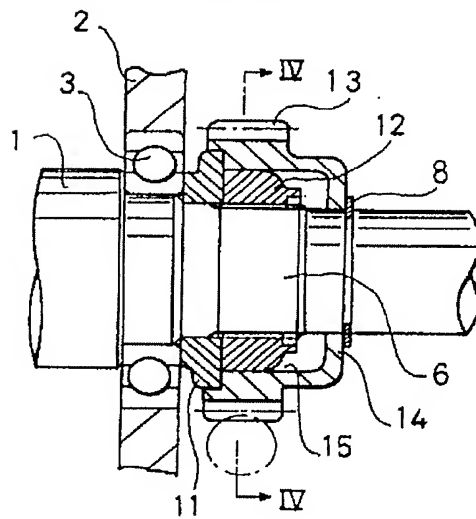
第2図



第4図



第3図



第5図

